

# CRAWLER TRAVEL DEVICE

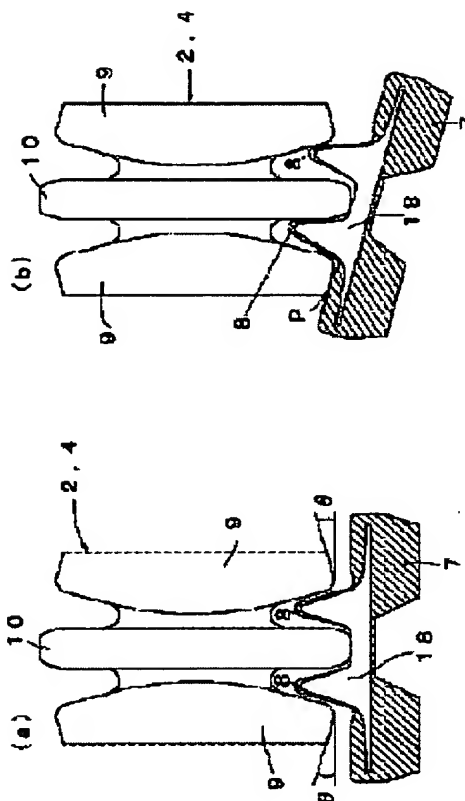
Patent number: JP2001146182  
Publication date: 2001-05-29  
Inventor: TAKECHI MAKOTO; NAGAI HIROAKI; IKEDA TOMOHARU  
Applicant: ATEX CO LTD  
Classification:  
- International: B62D55/14  
- european:  
Application number: JP19990329102 19991119  
Priority number(s): JP19990329102 19991119

Report a data error here

## Abstract of JP2001146182

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a crawler travel device that can prevent derailment of its track rollers and a turnup of its crawler belt as well via a simple structure.

**SOLUTION:** At least one of track rollers 2 to 4 of the crawler travel device is a triple roller comprising, in integral relation, outer roller portions 9 rollable outside a right and a left anti-runout rib 8 formed on the internal surface of a crawler belt 7, and a middle roller portion 10 rollable inside the right and left anti-runout ribs 8. The outer roller portions 9 have a smaller outside diameter than the middle roller portion 10. In the front view, the contact surface of each outer roller portion 9 with the crawler belt 7 is inclined at a given angle  $\theta$  outwardly upward to the right or left.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-146182

(P2001-146182A)

(43) 公開日 平成13年 5月29日 (2001. 5. 29)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

B 6 2 D 55/14

識別記号

F I

B 6 2 D 55/14

テーマコード\* (参考)

A

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平11-329102

(22) 出願日

平成11年11月19日 (1999. 11. 19)

(71) 出願人

000144980

株式会社アテックス

愛媛県松山市衣山1丁目2番5号

(72) 発明者

武市 良

愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社  
アテックス内

(72) 発明者

永井 浩昭

愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社  
アテックス内

(72) 発明者

池田 智治

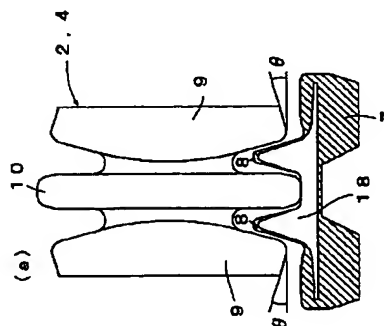
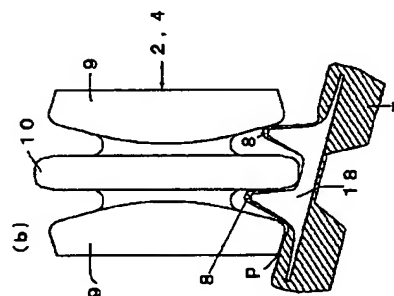
愛媛県松山市衣山1丁目2番5号株式会社  
アテックス内

(54) 【発明の名称】 クローラ走行装置

(57) 【要約】

【課題】 簡単な構成で接地転輪の脱輪を防止することができ、さらには、クローラベルトのめくれ上がりも防止することができるクローラ走行装置を提供する。

【解決手段】 接地転輪 2, 3, 4 の内少なくとも一つを、クローラベルト 7 内周面に形成の左右の外れ止め突起 8, 8 の外側で転動する外転輪部 9, 9 と、該左右の外れ止め突起 8, 8 の内側で転動する中転輪部 10 とを一体に形成する三重転輪で構成すると共に、該外転輪部 9, 9 の外径を中転輪部 10 よりも小径とし、さらに該外転輪部 9, 9 とクローラベルト 7 との接当面に正面視左右外方上方へ向けて所定角度  $\theta$  の傾斜面を形成してクローラ走行装置の接地転輪を構成した。



**【特許請求の範囲】**

【請求項 1】トラックフレーム（１）下方に配設する複数の接地転輪（２），（３），（４）とその前後に配設するテンション転輪（５）及び駆動スプロケット（６）にクローラベルト（７）を巻き掛けてなるクローラ走行装置において、該クローラベルト（７）の内周面には左右の外れ止め突起（８），（８）を円周方向所定間隔毎に並設すると共に、上記接地転輪（２），（３），（４）の内少なくとも一つを、該左右の外れ止め突起（８），（８）の外側で転動する外転輪部（９），（９）と該左右の外れ止め突起（８），（８）間で転動する中転輪部（１０）とからなる三重転輪に構成し、さらに該中転輪部（１０）の径を外転輪部（９），（９）よりも大径とすると共に、該外転輪部（９），（９）のクローラベルト（７）との接当面を、正面視左右外方上方へ向けて所定角度（ $\theta$ ）傾斜する傾斜面に形成したことを特徴とするクローラ走行装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、クローラ走行装置において、クローラベルトの外れ及びめくれ上り角を防止することができるクローラ走行装置に関する。

**【0002】**

【従来の技術】従来より、テンション転輪と駆動スプロケットと複数の接地転輪にクローラベルトを巻き掛けて構成したクローラ走行装置においては、図 3（a）に示す如くクローラベルト 7 に形成の左右の外れ止め突起 8，8 の外側で転動する外転輪 11 と、図 4（a）に示す如く該左右の外れ止め突起 8，8 の内側で転動する中転輪 12 によって接地転輪を構成している。又、図 5（a）に示す如く中転輪と外転輪を一体に構成した三重転輪 13 によって接地転輪を構成したものもある。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】クローラ走行装置を有する走行車両においては、該走行車両がその場施回する場合、一般に左右どちらか一方側のクローラ走行装置の回転を停止させ、他方側のクローラ走行装置のみ回転させて該停止側のクローラ走行装置を中心に施回を行うといった方法が用いられている。しかし、該方法においては、停止側のクローラ走行装置と走行路面との間に大きな摩擦力が生じる為、A 方向にその場施回すると、クローラベルトと接地転輪の間には図 6 に示す如く矢印方向に外力 M，N が作用することになる。その時、接地転輪を図 3（a）に示す如き外転輪 11 で構成していると、図 3（b）に示す如く該外転輪 11 の片側がクローラベルト 7 から浮いてしまい脱輪の原因となっていた。又、該接地転輪を図 4（a）に示す如き中転輪 12 で構成していると、図 4（b）に示す如く芯金の通っていない部分においてクローラベルト 7 の両端が容易にめくれ上がりクローラベルト 7 を痛める原因となっていた。さら

に、該接地転輪を図 5（a）に示す如き三重転輪 13 で構成したとしても、図 5（b）に示す如く該三重転輪 13 の中転輪部がクローラベルト 7 から浮いてしまい脱輪を防止することはできなかった。

**【0004】**

【課題を解決するための手段】トラックフレーム 1 下方に配設する複数の接地転輪 2，3，4 とその前後に配設するテンション転輪 5 及び駆動スプロケット 6 にクローラベルト 7 を巻き掛けてなるクローラ走行装置において、該クローラベルト 7 の内周面には左右の外れ止め突起 8，8 を円周方向所定間隔毎に並設すると共に、上記接地転輪 2，3，4 の内少なくとも一つを、該左右の外れ止め突起 8，8 の外側で転動する外転輪部 9，9 と該左右の外れ止め突起 8，8 間で転動する中転輪部 10 とからなる三重転輪に構成し、さらに該中転輪部 10 の径を外転輪部 9，9 よりも大径とすると共に、該外転輪部 9，9 のクローラベルト 7 との接当面を、正面視左右外方上方へ向けて所定角度  $\theta$  傾斜する傾斜面に形成したことを特徴とするクローラ走行装置の構成とした。

**【0005】**

【発明の作用及び効果】本発明のクローラ走行装置を有する走行車両において A 方向にその場旋回を行うと、図 6 に示す如くクローラベルト 7 と接地転輪 2，3，4 間に矢印方向の外力 M，N が作用することになる。この時、クローラベルト 7 はその芯金 18 の通っていない部分においてめくれ上ろうとするのであるが、該クローラベルト 7 は三重転輪を構成する外転輪部 9，9 によって確実に押さえ込まれてめくれ上り角を防止される。又、該三重転輪の外転輪部 9，9 の外径は中転輪部 10 に対して小径であり、尚且つそのクローラベルト 7 との接当面を正面視左右外方上方へ向けて所定角度  $\theta$  の傾斜面に形成したものである為、本発明の三重転輪に対するクローラベルト 7 の傾斜支点 P は、図 5（b）に示す従来の三重転輪 13 に対するクローラベルト 7 の傾斜支点 Q よりも上方に位置することになる。その結果、従来の三重転輪 13 と比べて、クローラベルト 7 の傾斜による中転輪部 10 とクローラベルト 7 の離間開始角度が大きくなり三重転輪に対するクローラベルト 7 の非脱輪傾斜範囲が広がることになるのである。

**【0006】**

【実施例】次に本発明の実施例を図面を参照して説明する。本発明におけるクローラ走行装置は後方上方にて原動機からの駆動力を受けて回転する駆動スプロケット 6 と、前方上方にて前後方向に調節自在のテンション転輪 5 と、接地側に位置する複数の接地転輪 2，3，4 にクローラベルト 7 を巻き掛けて側面視船底型に形成しており、上記前方上方のテンション転輪 5 を接地部よりも前方に突出させることで走行装置前面に傾斜面を形成して走破性を向上している。

【0007】1 は前後方向に延設のトラックフレームで

あって下方にて複数の接地転輪 2, 3, 4 を支持すると共に、上面には角パイプによって形成した案内筒 14 を取着し、該案内筒 14 内に調節杆 15 を嵌入して該調節杆 15 がトラックフレーム 1 に対して前後方向にスライド可能に構成している。調節杆 15 前端には、上記テンション転輪 5 を支持するテンションアーム 16 を取着している。

【0008】17 は調節杆 15 の前後位置を調節するアイドラーボルトであり、クローラベルト 7 に伸びが生じる等して該ベルト 7 が緩んだ時には上記アイドラーボルト 17 を操作して調節杆 15 を前方へ押し出し、該調節杆 15 前端のテンション転輪 5 によってクローラベルト 7 の張り調節を行うようにしている。クローラベルト 7 はその内周面中央部に二又分岐状の左右の外れ止め突起 8, 8 を長手方向に所定間隔毎に並設しており、該左右の外れ止め突起 8, 8 の突出箇所においてクローラベルト 7 内部に芯金 18 を挿入している。

【0009】接地転輪 2, 3, 4 はクローラベルト 7 の回転中心 O 上に位置する転輪 3 のみを上記左右の外れ止め突起 8, 8 間に挟込まれる中転輪で構成すると共に、その他の接地転輪 2, 4 を、該左右の外れ止め突起 8, 8 の外側で転動する外転輪部 9, 9 と該左右の外れ止め突起 8, 8 間で転動する中転輪部 10 とを一体に構成する三重転輪としている。そして、該三重転輪 2, 4 の外転輪部 9, 9 の外径を中転輪部 10 よりも小径とし、さらに該外転輪部 9, 9 とクローラベルト 7 との接当面に正面視左右外方上方へ向けて所定角度  $\theta$  の傾斜面に形成している。上記中転輪 3 はその一つ後方に配置の三重転輪 4 と共に揺動自在の可動転輪を構成しており、該可動転輪 3, 4 は支軸 19 を中心に回動自在の可動フレーム 20 前後端部にて設置している。

【0010】以上の構成のクローラ走行装置を用いてその場旋回を行うと、該クローラ走行装置は接地転輪 2, 4 を三重転輪により形成しているので、クローラベルト 7 がめくれ上がろうとしても該三重転輪 2, 4 を構成する外転輪部 9, 9 によって確実に押さえ込み、めくれ上がりを防止することができる。

【0011】又、該三重転輪 2, 4 の外転輪部 9, 9 の外径を中転輪部 10 より小径とし、尚且つ該外転輪部 9, 9 とクローラベルト 7 との接当面には正面視左右外方上方へ向けて所定角度  $\theta$  の傾斜面を形成しているの  
で、クローラベルト 7 が該三重転輪 2, 4 に対して傾斜した場合においても図 2 (b) に示す如く左右の外れ止め突起 8, 8 間に挟込まれた中転輪部 10 がクローラベルト 7 から浮き上り難く、脱輪防止性を向上することが

できる。さらに、その場旋回時の回転中心 O 上に配置した中転輪 3 は該その場旋回時において外力 M, N の影響を受けない為、図 4 (a) に示す如く常時左右の外れ止め突起 8, 8 間に挟込まれて、クローラベルト 7 の横ずれを規制することができるのである。

【0012】尚、本発明実施例においてクローラ走行装置は中転輪 3 をその一つ後方に配置の三重転輪 4 と共に、可動転輪に構成していたが、該構成はこの実施例の構成に限定することなくあらゆる構成すればよく、例えば、中転輪 3 をその一つ前方に配置の三重転輪と共に可動転輪に構成したり、又は、中転輪 3 を可動転輪にすることなく通常の接地転輪としてもよい。又、請求の範囲の項に図面との対象と便利にする為に番号を記すが、この記入により本発明の添付図面の構造に限定されるものではない。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明実施例における全体側面図。

【図 2】(a) 本発明実施例における接地転輪 2, 4 の正面図。

(b) クローラベルト 7 が接地転輪 2, 4 に対して右下りに傾斜した状態を示す正面図。

【図 3】(a) 外転輪の正面図。

(b) クローラベルト 7 が外転輪に対して右下りに傾斜した状態を示す正面図。

【図 4】(a) 中転輪の正面図。

(b) クローラベルト 7 がめくれ上がった状態を示す中転輪の正面図。

【図 5】(a) 従来の三重転輪 13 の正面図。

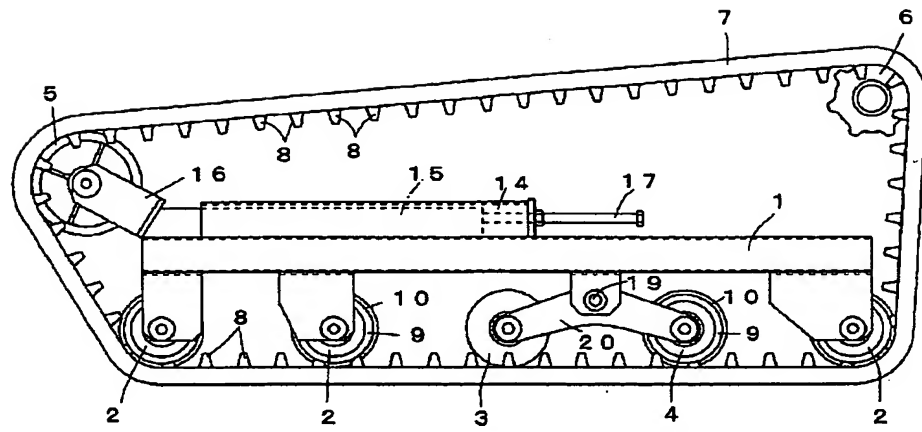
(b) クローラベルト 7 が従来の三重転輪 13 に対して右下りに傾斜した状態を示す正面図。

【図 6】本発明実施例における接地転輪 2, 3, 4 の平面図。

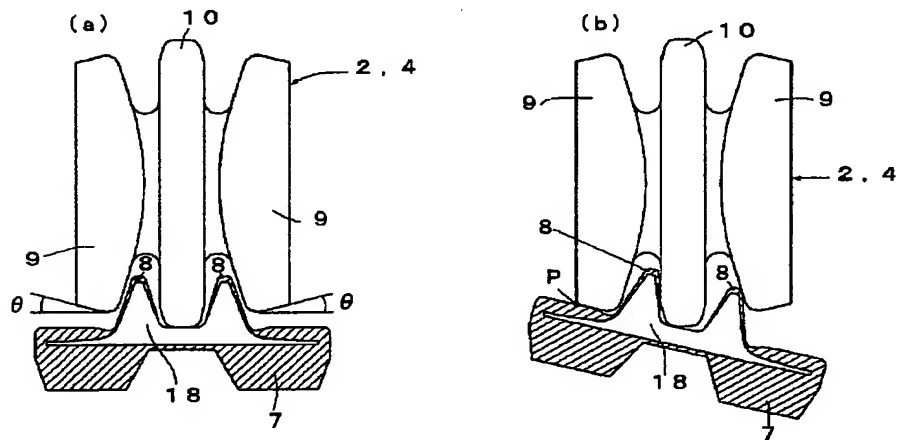
#### 【符号の説明】

- 1     トラックフレーム
- 2     接地転輪
- 3     接地転輪
- 4     接地転輪
- 5     テンション転輪
- 6     駆動スプロケット
- 7     クローラベルト
- 8     外れ止め突起
- 9     外転輪部
- 10    中転輪部
- $\theta$    傾斜角度

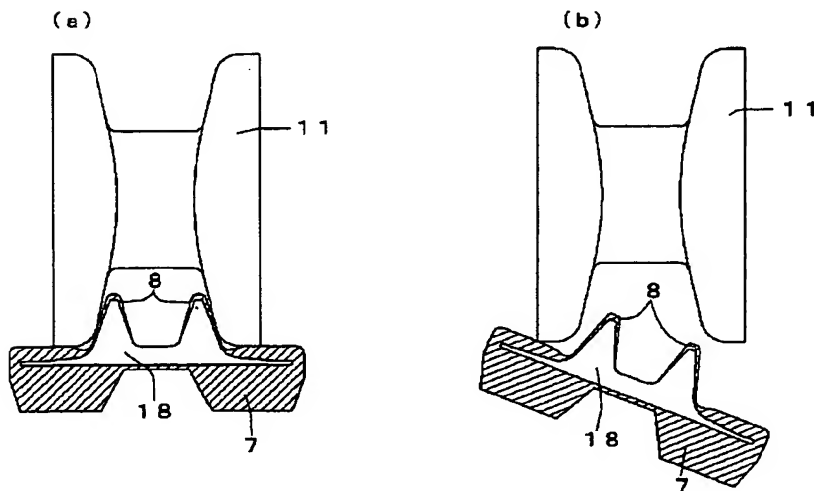
【図1】



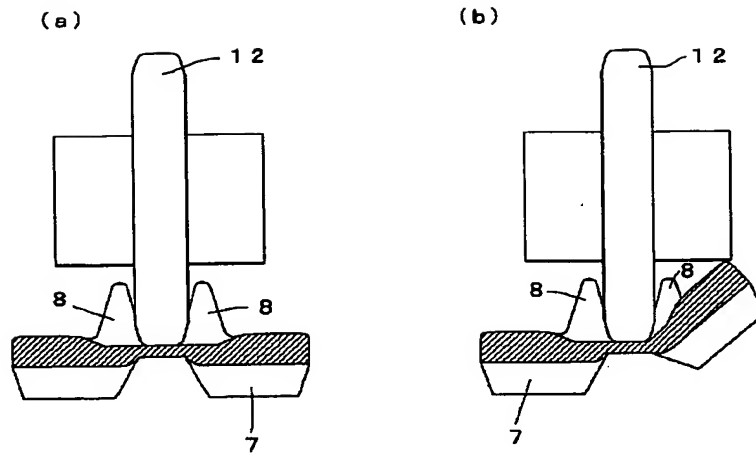
【図2】



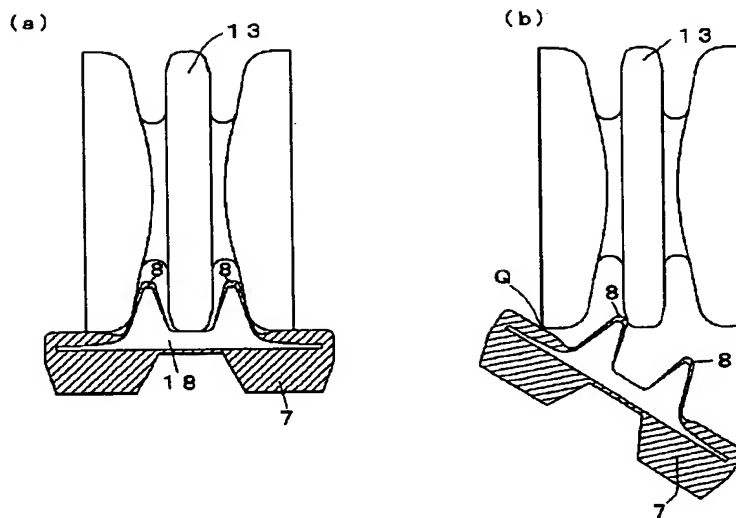
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

